



RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL  
(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	<b>POUR SUITE A DONNER</b> voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/PEA/416)	
Demande internationale No. PCT/FR 03/03367	Date du dépôt international (jour/mois/année) 13.11.2003	Date de priorité (jour/mois/année) 19.11.2002
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB G10H1/00		
Déposant FRANCE TELECOM ET AL.		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.
- ☐ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).
- Ces annexes comprennent feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- I ☒ Base de l'opinion
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☐ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☐ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 21.05.2004	Date d'achèvement du présent rapport 30.07.2004
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Feron, M N° de téléphone +49 89 2399-2478 

**RAPPORT D'EXAMEN  
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n°

PCT/FR 03/03367

**I. Base du rapport**

1. En ce qui concerne les **éléments** de la demande internationale *(les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées, dans le présent rapport, comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17))* :

**Description, Pages**

1-55 version publiée

**Revendications, No.**

1-22 version publiée

**Dessins, Feuilles**

1/11-11/11 version publiée

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: ; qui est:

- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).  
☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).  
☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.  
☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.  
☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.  
☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.  
☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.  
☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

- ☐ de la description, pages :  
☐ des revendications, nos :  
☐ des dessins, feuilles :

**RAPPORT D'EXAMEN  
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n°

PCT/FR 03/03367

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

*(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)*

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

**V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

1. Déclaration			
Nouveauté	Oui:	Revendications	1-22
	Non:	Revendications	
Activité inventive	Oui:	Revendications	1-22
	Non:	Revendications	
Possibilité d'application industrielle	Oui:	Revendications	1-22
	Non:	Revendications	

2. Citations et explications

**voir feuille séparée**

1. L'invention concerne l'encodage ambisonique des sons (codage de sons dans une base d'harmoniques sphériques) et est caractérisée par une méthode de compensation de champ proche pour des sons reproduits à proximité de l'oreille, par exemple par des écouteurs ou des haut-parleurs, et par un dispositif incluant cette compensation.

2. Les documents cités et discutés dans la demande semblent à première vue plus pertinents que ceux du rapport de recherche, car le rapport de recherche ne semble pas citer de documents qui seraient directement et clairement relatifs à cette approche ambisonique telle que définie dans la demande.

a. En conséquence la présentation de l'état de l'art en matière d'encodage ambisonique telle qu'elle est faite dans la demande sert de base à l'examen et à la détermination du problème technique ainsi que des caractéristiques qui constituent sa solution.

b. Selon la demande page 4 ligne 30, l'approche ambisonique classique suppose que les haut-parleurs de restitution sont lointains, ce qui dans la réalité (haut-parleurs d'appareils portables, écouteurs) n'est souvent pas le cas, d'où le problème de l'art antérieur devant être résolu par l'invention, en particulier par la caractéristique b de la revendication 1, de compenser les effets de champ proche dûs à la proximité des transducteurs de reproduction.

c. Cette compensation est obtenue, selon l'invention des revendications 1 et 21, en filtrant chacune des composantes du son exprimées dans une base d'harmoniques sphériques par un filtrage fonction d'une distance R entre le transducteur et l'oreille.

3. Le document le plus pertinent du rapport de recherche est D1: CHEN J ET AL, XP000457687, mais sa pertinence n'est pas telle qu'il remette en cause la protection demandée.

a. D1 explique comment on peut modéliser le résultat d'un grand nombre de mesures de fonctions de transfert (HRTF  $h(\theta, \phi)$ ) relatives chacune à une incidence exprimée par ses angles polaires  $(\theta, \phi)$  sur un modèle de tête humaine KEMAR (comportant des microphones dans les canaux d'oreille) dont le centre est l'origine O de manière à représenter ces mesures assez fidèlement (equation 7) avec un faible nombre M de fonctions caractéristiques d'espace  $\omega_l(\theta, \phi)$  et de fonctions de transfert propres  $q_l$ .

Lors de la mesure le son est généré par un haut-parleur situé à une première distance  $\rho = 75$  cm fixe de l'origine O, le haut parleur parcourant 2188 points sur la sphère de

centre O ainsi définie.

b. Cependant il est observé que trois caractéristiques de la revendication 1 ne semblent pas suggérées pas ce document D1:

(i)- la **seconde distance R** revendiquée ne semble jouer aucun rôle dans la modélisation selon D1.

(ii)- D1 n'enseigne aucune **compensation d'un effet de champ proche**: il enseigne simplement comment représenter la mesure de milliers de fonctions de transfert au moyen d'une modélisation compacte, sans rien compenser.

(iii)- Enfin et surtout, ni les fonctions caractéristiques d'espace  $\omega_i(\theta, \phi)$  ni les fonctions de transfert propres  $q_i$  n'ont aucune raison de constituer **une base d'harmoniques sphériques** (cf. la définition donnée en page 21, équation [A2] de la présente description).

Selon D1, les seules conditions imposée aux fonctions de transfert propres  $q_i$  est qu'elles forment une base orthonormale de fonctions d'un espace de fonctions à N dimensions, et qu'elles correspondent aux vecteurs propres (cf. équation 5 de D1) dont les valeurs propres sont maximales.

Cette base de fonctions dépend donc des données expérimentales mesurées.

Il semble hautement improbable que la base orthonormale ainsi obtenue soit telle qu'elle puisse être considérée comme une base d'harmoniques sphériques, et il n'y a quasiment aucune chance que les fonctions de cette base prennent par hasard la forme définie en page 21, équation A2 de la présente demande, qui est indépendante des mesures effectuées.

c. Les autres documents sont encore moins pertinents, et ne se combinent pas avec D1 car ils n'enseignent pas de coder le son au moyen d'une base d'harmoniques sphériques ou de fonctions en coordonnées polaires, et n'enseignent pas non plus de corriger/compenser les effets de champ proche.

d. La revendication 21 revendique un dispositif d'acquisition assez similaire à ce qui est proposé dans D1 car un réseau de transducteurs disposés sur une sphère est utilisé au lieu d'un haut-parleur se déplaçant sur cette même sphère, ce qui est pour ainsi dire équivalent.

Pour cette raison il aurait été préférable de citer au moins D1 dans la demande.

Cependant la revendication 21 est nouvelle et inventive par rapport aux documents du rapport de recherche car les différences (i) et (iii) mentionnées ci-dessus sont également présentes dans la revendication 21. Les autres revendications sont nouvelles et inventives car elles dépendent des revendications 1 ou 21.